

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

ОДЕСЬКА НАЦІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ ХАРЧОВИХ
ТЕХНОЛОГІЙ



**ЗБІРНИК ТЕЗ ДОПОВІДЕЙ
МІЖНАРОДНОЇ НАУКОВО-
ПРАКТИЧНОЇ КОНФЕРЕНЦІЇ
«ТЕХНОЛОГІЇ ХАРЧОВИХ
ПРОДУКТІВ І КОМБІКОРМІВ»**

Одеса 2018

Збірник тез доповідей Міжнародної науково-практичної конференції [«Технології харчових продуктів і комбікормів»], (Одеса, 24-29 вересня 2018 р.) / Одеська нац. акад. харч. технологій. – Одеса: ОНАХТ, 2018. – 103 с.

Збірник матеріалів конференції містить тези доповідей наукових досліджень за актуальними проблемами розвитку харчової, зернопереробної, комбікормової, хлібопекарної і кондитерської промисловості. Розглянуті питання удосконалення процесів та обладнання харчових і зернопереробних підприємств, а також проблеми якості, харчової цінності та впровадження інноваційних технологій продуктів лікувально-профілактичного і ресторанного господарства.

Збірник розраховано на наукових працівників, викладачів, аспірантів, студентів вищих навчальних закладів відповідних напрямів підготовки та виробників харчової продукції.

Рекомендовано до видавництва Вченою радою Одеської національної академії харчових технологій.

*Матеріали, занесені до збірника, друкуються за авторськими оригіналами.
За достовірність інформації відповідає автор публікації.*

Під загальною редакцією Заслуженого діяча науки і техніки України, д-ра техн. наук, професора Б. В. Єгорова
Укладачі: Г.С. Герасим, Н.М. Кушніренко

Редакційна колегія

Голова *Станкевич Г.М.* д-р техн. наук, професор

Заступник голови *Поварова Н.М.*, канд. техн. наук, доцент

Члени колегії:

Солоницька І. В. канд. техн. наук, доцент, директор УНТІХП ім. М. В. Ломоносова

Olivera Djuragic PhD dr., директор Інституту харчових технологій Університету, м. Новий Сад, Сербія

Andrzej Kowalski Professor PhD hab., директор Інституту сільськогосподарської і продовольчої економіки, Національний дослідницький інститут, м. Варшава, Польща

Marek Wigier PhD, зам. директора по багаторічній програмі Інституту сільськогосподарської і продовольчої економіки, Національний дослідницький інститут, м. Варшава, Польща

Драгоев Стефан чл.-кор., професор. д-р техн. наук, інж., замісник ректора з наукової діяльності і

Георгієв і бізнеспартнерства Університету харчових технологій, м. Пловдив, Болгарія

Еланідзе Лалі д-р харч. технологій, професор, Інститут харчових технологій Телавського державного

Данієловна університету ім. Я. Гогебашвілі, м. Телаві, Грузія

Бордун Т.В. канд. техн. наук, доцент, директор НДІ

Безусов А.Т. д-р техн. наук, професор

Віннікова Л.Г. д-р техн. наук, професор

Гапонюк О.І. д-р техн. наук, професор

Жигунов Д.О. д-р техн. наук, доцент

Іоргачева К.Г. д-р техн. наук, професор

Капрельяни Л.В. д-р техн. наук, професор

Коваленко О.О. д-р техн. наук, ст. наук. співр.

Крусір Г.В. д-р техн. наук, професор

Мардар М.Р.

д-р техн. наук, професор

Осипова Л.А.

д-р техн. наук, доцент

Тележенко Л.М.

д-р техн. наук, професор

Ткаченко Н.А.

д-р техн. наук, професор

Ткаченко О.Б.

д-р техн. наук, доцент

Хобін В.А.

д-р техн. наук, професор

Станкевич Г.М.

д-р техн. наук, професор

Черно Н.К.

д-р тех. наук, професор

**ТЕХНОЛОГІЧНИЙ АУДИТ ТА ЕКОЛОГІЧНІ АСПЕКТИ
ХАРЧОВОЇ, ЗЕРНОПЕРЕРОБНОЇ, КОМБІКОРМОВОЇ,
ХЛІБОПЕКАРСЬКОЇ І КОНДИТЕРСЬКОЇ ПРОМИСЛОВОСТІ.
ПРОГНОЗУВАННЯ РОЗВИТКУ ТЕХНОЛОГІЙ ВИРОБНИЦТВА
ФУНКЦІОНАЛЬНИХ ХАРЧОВИХ ПРОДУКТІВ З МЕТОЮ
ОДЕРЖАННЯ ЯКІСНОЇ БЕЗПЕЧНОЇ ПРОДУКЦІЇ**

Контрольний зразок хліба за усіма органолептичними характеристиками відповідав вимогам [2]. Зовнішній вигляд і стан м'якушки зразків хліба з додаванням ЕПБ також відповідали вимогам стандарту і незначно відрізнялися від контрольного. Вологість та пористість всіх зразків хліба, за виключенням зразка із 15 % ЕПБ, відповідали вимогам [2]. Пористість хліба з добавкою 15 % ЕПБ була помітно нижче контролю. Додавання 5 та 10 % ЕПБ до борошна не погіршило органолептичні показники хліба. Збільшення частки внесеного ЕПБ до 15 % призводить погіршення якості хліба, а також зниження пористості.

Таким чином, ЕП запропоновано використовувати в якості природнього джерела БАР, харчових волокон для випічки хліба, за умови використання не більше 10 % від маси пшеничного борошна.

Література

1. Матвеева И.В., Бежавская И.Г. Пищевые добавки и хлебопекарные улучшители в производстве мучных изделий. Москва: Синергия, 2001. 116 с.
2. ДСТУ 7517:2014. Хліб з пшеничного борошна. Загальні технічні умови. Київ, 2014. 14 с.

ДОСЛІДЖЕННЯ ПРОЦЕСУ ЗМІШУВАННЯ ПШЕНИЧНОГО БОРОШНА З КОМПЛЕКСОМ ФЕРМЕНТНИХ ПРЕПАРАТІВ

**Жигунов Д.О., д-р. техн. наук, доцент, Хоренжий Н.В., канд. техн. наук, доцент
Ковальова В.П., аспірант**

Одеська національна академія харчових технологій

Основною причиною низької якості пшеничного борошна є відхилення в ферментативному комплексі та стані біополімерів через низькі агротехнічні умови, пошкодження шкідниками хлібних запасів, несприятливі умови зберігання.

Для удосконалення технологічного процесу і поліпшення якості хліба виникає необхідність у використанні різних хлібопекарських поліпшувачів. В європейських країнах для цього широко використовується внесення екзогенних ферментів в пшеничне борошно безпосередньо на млинах, що дозволяє отримувати з низькосортної сировини борошно високої якості.

Найбільш широко в Україні представлені ферментні препарати нового покоління датського і німецького, що мають різний принцип дії і різну активність. Виробники надають рекомендації стосовно їх дозування, однак відсутні рекомендації щодо внесення цих технологічних добавок у борошно. Тому актуальним є розробка цих рекомендацій, зокрема стосовно процесу змішування.

Метою роботи є обґрунтування режимів змішування розробленого комплексу ферментних препаратів з борошном хлібопекарським.

Комплекс ФП складається з: α -амілази – Фунгаміл 2500 СГ, геміцелюлази – Пентопан 500 БГ і амінокислоти – цистеїн.

При дослідженні впливу ферментів на якість українського борошна, саме цей комплекс показав найкращий результат, який необхідно вносити в борошно в кількості 100-130 г на 1 т. Для дослідження процесу змішування комплекс ФП вноситься в межах дозування з 0,01 % до 0,013 %, що відповідає мінімальному і середньому дозуванню внесення ферментних препаратів в борошно, при різній частоті обертання робочого органу змішувача – від $1,0 \text{ c}^{-1}$ до $1,67 \text{ c}^{-1}$.

Дослідницьку роботу проводили на кафедрах технології переробки зерна і технології комбікормів і біопалива ОНАХТ. Експериментальні досліджування проводили на горизонтальному лопатевому змішувачі періодичної дії місткістю 5 кг.

Щоб оцінити якість змішування однієї випадкової величини, суміш умовно вважають двухкомпонентною. Для чого з суміші виділяють один компонент, званий умовно основним (ключовим), ключовий компонент в даному дослідженні повинен бути ферментний препарат.

Однак при проведенні досліджень ферментні препарати були замінені вітаміном B₂, так як вони близькі за своїми фізичними властивостями та існує методика його визначення. Інші компоненти, що входять в суміш, тобто борошно пшеничне хлібопекарське вважаємо другим (загальним) компонентом.

За ступенем розподілу ключового (основного) компонента в суміші, тобто в другому умовному компоненті, судять про якість змішування. Критерієм якості змішування, за яким оцінюють ефективність цього процесу, є коефіцієнт варіації ключового компоненту. Оптимальний час змішування – це момент встановлення саме цієї динамічної рівноваги, яка відповідає першому мінімальному значенню коефіцієнта варіації кривої змішування. За результатами проведених експериментальних досліджень побудовано криві змішування – залежність коефіцієнту варіації від тривалості змішування (рис. 1).

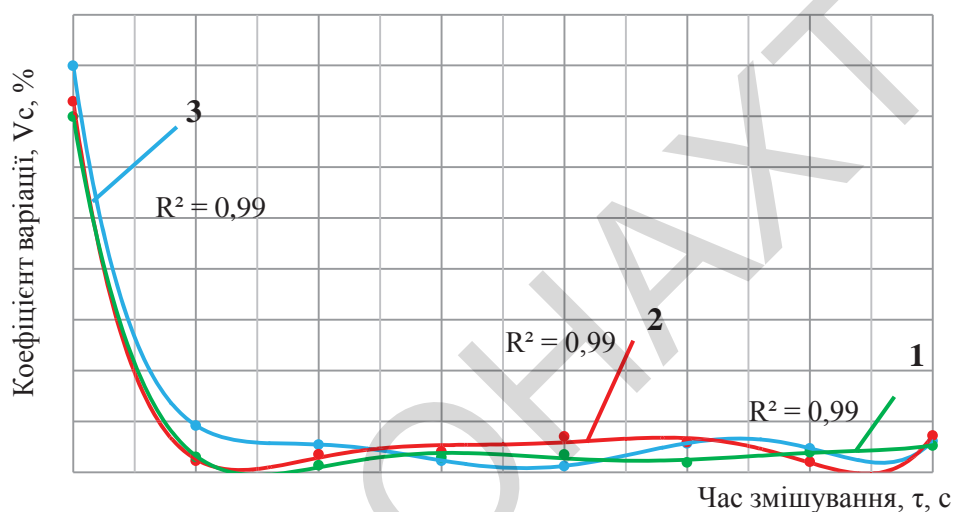


Рис. 1 – Крива змішування пшеничного борошна при концентрації ключового компоненту 0,013 % та частоті обертання робочого органу змішувача:

1 – 1,67 с⁻¹ (100 об./хв.); 2 – 1,33 с⁻¹ (80 об./хв.); 3 – 1,0 с⁻¹ (60 об./хв.).

Аналіз отриманих кривих свідчить, що зі збільшенням часу змішування, однорідність суміші поступово зростає незалежно від концентрації ключового компоненту. На кривих чітко виділяються три етапи змішування: I (0 – 60 с) – зона інтенсивного змішування; II (60 – 120 с) – зона уповільненого змішування та III (120 – 180 с) – зона сегрегації. При чому слід зазначити, що мінімального значення коефіцієнту варіації досягає швидше в зразках борошна з більшою концентрацією ключового компоненту 0,013 % – 90 с. Таким чином, на підставі проведених експериментальних досліджень можемо зробити висновок, що оптимальний час змішування пшеничного борошна з ферментними препаратами з концентрацією 0,01 % – 0,013 % у горизонтальному лопатевому змішувачі періодичної дії та частотою обертання робочого органу змішувача 1,67 с⁻¹ складає 90-180 с (1,5-3 хв.).

Література

- 1 Капрельянц Л.В. Ферменты в пищевых технологиях: монография. Одесса, 2009. 468 с.
- 2 Єгоров Б.В. Технологія виробництва комбікормів: підручник. Одеса: Друкарський дім, 2011. 448 с.
- 3 Контроль якості та безпека продукції в галузі (комбікормова галузь): підручник / Єгоров Б.В. та ін. Херсон: ОЛДІ-ПЛЮС, 2013. 446 с.

ЗМІСТ

ТЕХНОЛОГІЧНИЙ АУДИТ ТА ЕКОЛОГІЧНІ АСПЕКТИ ХАРЧОВОЇ, ЗЕРНОПЕРЕРОБНОЇ, КОМБІКОРМОВОЇ, ХЛІБОПЕКАРСЬКОЇ І КОНДИТЕРСЬКОЇ ПРОМИСЛОВОСТІ. ПРОГНОЗУВАННЯ РОЗВИТКУ ТЕХНОЛОГІЙ ВИРОБНИЦТВА ФУНКЦІОНАЛЬНИХ ХАРЧОВИХ ПРОДУКТІВ З МЕТОЮ ОДЕРЖАННЯ ЯКІСНОЇ БЕЗПЕЧНОЇ ПРОДУКЦІЇ

КОНЦЕПЦІЯ ТЕХНОЛОГІЙ ХАРЧОВИХ ПРОДУКТІВ ДЛЯ ВИРІШЕННЯ ПРОБЛЕМИ ДЕФЦИТУ ЕСЕНЦІАЛЬНИХ МІКРОНУТРИЄНТІВ

Погожих М.І., Головка Т.М.....	4
ПІДВИЩЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ ПРИЙМАННЯ ЗЕРНА ІЗ ЗАЛІЗНИЧНОГО ТРАНСПОРТУ НА ЗАТ «УКРЕЛЕВАТОПРОМ»	
Станкевич Г.М., Кац А.К., Шпак В.М.....	5
МАСОМЕТРИЧНІ ПОКАЗНИКИ ВНУТРІШНІХ ОРГАНІВ ЩУРІВ ДВОХ ПОКОЛІНЬ ПРИ ВЖИВАННІ ГЛІФОСАТ-РЕЗЕСТЕНТНОЇ ГЕНЕТИЧНО МОДИФІКОВАНОЇ СОЇ ТА РАУНДАПУ	
Дроник Г.В., Чорна І.В.....	7
ДОСЛІДЖЕННЯ ВПЛИВУ МАЛЬТИТОЛА, ІЗОМАЛЬТИТОЛА, ЕРИТРОЛА НА КОНСИСТЕНЦІЮ ТІСТА ДЛЯ ПРЯНИКІВ	
Дорохович В.В., Донець А.С., Сулима В.С., Дорошенко Т.В.....	8
РАЗРАБОТКА СОКОСОДЕРЖАЩИХ НАПИТКОВ С УЧЕТОМ ГЕДОНИЧЕСКИХ ПРЕДПОЧТЕНИЙ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ	
Зенькова М.Л., канд. техн. наук, доцент, Івашкевич А.М.....	10
БОРОШНЯНІ СУМІШІ З ЕКСТРУДОВАНИМ КОМПОНЕНТОМ	
Хоренжий Н.В., канд. техн. наук, доцент, Волшенко О.С.....	11
ДОСЛІДЖЕННЯ ПРОЦЕСУ ЗМІШУВАННЯ ПШЕНИЧНОГО БОРОШНА З КОМПЛЕКСОМ ФЕРМЕНТНИХ ПРЕПАРАТІВ	
Жигунов Д.О., Хоренжий Н.В., Ковальова В.П.....	13
CHEMICAL COMPOSITION AND PROPERTIES OF SMALL-SEEDED BEAN CULTURES	
Ovsiannykova L.K., Valevska L.O., Chumachenko Y.D.....	15
ДЕРИВАТОГРАФІЧНІ ДОСЛІДЖЕННЯ ВПЛИВУ РОСЛИННИХ КРІОДОБАВОК НА СТАН ВОДИ У МАРМЕЛАДІ ЖЕЛЕЙНО-ФРУКТОВОМУ	
Артамонова М. В., Шматченко Н. В. Аксьонова О.Ф.....	17
ЕМУЛЬСІЙНІ КОМПОЗИЦІЇ ДЛЯ ЗДОРОВОГО ХАРЧУВАННЯ	
Колесніченко С.Л., Тележенко Л.М.....	19
СПОСІБ ІММОБІЛІЗАЦІЇ АМІНОКИСЛОТ У МАТРИЦЮ ГЕЛЮ НА ОСНОВІ УРОНАТНИХ ПОЛІСАХАРИДІВ	
Кондратюк Н.В.....	20
МОДИФИКАЦІЯ РЕЦЕПТУРИ ДЛЯ СНИЖЕННЯ ГЛИКЕМИЧЕСКОГО ИНДЕКСА ХЛЕБОБУЛОЧНЫХ ИЗДЕЛИЙ ПОНИЖЕННОЙ ВЛАЖНОСТИ	
Соколова Н.Ю., Головняк В.А.....	22
ЗБИВНІ КОНДИТЕРСЬКІ ВИРОБИ БЕЗ ЦУКРУ	
Іоргачова К.Г., Аветісян К.В.....	23
ПРОБЛЕМИ ЯКОСТІ БОРОШНА ТА ЕФЕКТИВНІ СПОСОБИ ЇХ ВИРІШЕННЯ В УМОВАХ ХЛІБЗАВОДІВ ТА ПІДПРИЄМСТВ HoReCa	
Аксьонов П.Е., Лебеденко Т.Є., Павловський С.М., Кожевнікова В.О.....	25
ДОСЛІДЖЕННЯ ЯКОСТІ ЛУКУМУ ЗБИВНОГО З КИЗИЛОВИМ ПЮРЕ ПРИ ЗБЕРІГАННІ	
Гордієнко Л.В., Толстих В.Ю.....	28

**Збірник тез доповідей Міжнародної
науково-практичної
конференції
«Технології харчових продуктів і
комбікормів»**

Головний редактор акад. Б. В. Єгоров
Заст. головного редактора доц. Н. М. Поварова
Укладачі: Г.С. Герасим, Н.М. Кушніренко